

Translation

10/527468
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2002/003120



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference Fi 2001/01PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2002/003120	International filing date (<i>day/month/year</i>) 20 March 2002 (20.03.2002)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 20 March 2001 (20.03.2001)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B24B 31/116		
Applicant FISBA OPTIK AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 October 2002 (15.10.2002)	Date of completion of this report 06 June 2003 (06.06.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2002/003120

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-10, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-13, filed with the letter of 10 March 2003 (10.03.2003)
- ☒ the drawings:
 pages 1/1, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 02/03120

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document US-A-5 700 181 (D1) discloses the use of a device for the abrasive treatment of element surfaces, with a tool having an inlet and an outlet, with a feed unit that conveys to the inlet a liquid in which abrasive agents are dissolved and which exits via the outlet, and with a positioning device that guides the tool over the surface to be treated and positions it in such a way that the outlet is opposite the surface to be treated, the surface of the annular gap that is formed by the outlet limiting walls and the surface to be treated being smaller than the cross-sectional area of the inlet (see the abstract, Figure 1 and in particular column 3, line 50 to column 4, line 9; furthermore, reference is made to the equation of continuity of incompressible fluid medium, which is familiar to a person skilled in the art).

The subject matter of Claim 1 differs from that of D1 in that the feed unit conveys the fluid at a pressure of less than 20 bar. The problem solved thereby is seen as that of creating a method whereby the tool is subjected to less wear.

Since the differentiating feature cannot be derived from the prior art in any obvious manner, the subject matter of

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 02/03120

Claim 1 involves an inventive step. Dependent Claims 2 to 13 relate to embodiments of the invention.

Contrary to the PCT regulations, the description has not been adapted to the amended claims. Moreover, Claim 1 has not been drafted in the two-part form and the technical features mentioned in the claims have not been provided with reference signs in parentheses. In addition, the description does not acknowledge document D1.

10/527468
VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 11 JUN 2003

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Fi 2001/01 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP02/03120	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/03/2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 20/03/2001
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B24B31/116		
Anmelder FISBA OPTIK AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 15/10/2002	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.06.2003
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Zeckau, A Tel. Nr. +49 89 2399 2358 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP02/03120

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-13 eingegangen am 10/03/2003 mit Schreiben vom 10/03/2003

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP02/03120

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Belblatt

Ad V.: Die US-A-5 700 181 (im weiteren: D1) offenbart bereits die Verwendung einer Vorrichtung zur abrasiven Bearbeitung von Flächen von Elementen mit einem Werkzeug, das einen Einlass und einen Auslass aufweist, einer Zuführeinheit, die zu dem Einlass eine Flüssigkeit fördert, in der abrasive Mittel gelöst sind, und die aus dem Auslass austritt, und einer Positioniereinrichtung, die das Werkzeug über die zu bearbeitende Fläche führt und dabei derart positioniert, dass der Auslass der zu bearbeitenden Fläche gegenüber liegt, wobei die Fläche des durch die Begrenzungswände des Auslasses und die zu bearbeitende Fläche gebildeten Ringspaltes kleiner als die Querschnittsfläche des Einlasses ist (siehe die Zusammenfassung, Abb. 1 sowie insbesondere Spalte 3 Zeile 50 bis Spalte 4 Zeile 9; außerdem wird auf die dem Fachmann geläufige Kontinuitätsgleichung fließender inkompressibler Medien hingewiesen).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten dadurch, daß die Zuführeinheit die Flüssigkeit mit einem Druck kleiner 20 bar fördert. Die hierdurch gelöste Aufgabe ist darin zu sehen, ein Verfahren zu schaffen, bei dem das Werkzeug verringertem Verschleiß ausgesetzt ist.

Da das unterscheidende Merkmal sich nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik herleiten läßt, beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf erfinderischer Tätigkeit. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 13 beziehen sich auf Ausführungsformen der Erfindung.

Im Gegensatz zu den Vorschriften des PCT ist die Beschreibung nicht an die geänderten Ansprüche angepaßt worden. Weiter weist Anspruch 1 nicht die zweiteilige Form auf, und die in den Ansprüchen genannten technischen Merkmale sind nicht mit Bezugszeichen versehen. Darüber hinaus wird in der Beschreibung nicht auf D1 hingewiesen.

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Verwendung einer Vorrichtung zur abrasiven Bearbeitung von Flächen von Elementen mit
- einem Werkzeug, das einen Einlass und einen Auslass aufweist,
 - 10 - einer Zuführeinheit, die zu dem Einlass eine Flüssigkeit fördert, in der abrasive Mittel gelöst sind, und die aus dem Auslass austritt, und
 - 15 einer Positioniereinrichtung, die das Werkzeug über die zu bearbeitende Fläche führt und dabei derart positioniert, dass der Auslass der zu bearbeitenden Fläche gegenüber liegt, wobei die Fläche des durch die Begrenzungswände des Auslasses und die zu bearbeitende Fläche gebildeten Ringspaltes kleiner 20 als die Querschnittsfläche des Einlasses ist,
 - wobei die Zuführeinheit die Flüssigkeit mit einem Druck kleiner 20 bar, bevorzugt kleiner 5 bar fördert.
- 25 2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsfläche des Einlasses wenigstens um den Faktor fünf größer als die Querschnittsfläche des gebildeten Ringspaltes ist.
- 30 3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des gebilde-

ten Ringspalt kleiner als 3 mm ist und bevorzugt etwa 1 mm beträgt.

4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch **gekennzeichnet**, dass eine Dreheinheit vorgesehen ist, die das zu bearbeitende Element um eine Achse dreht.
5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch **gekennzeichnet**, dass der Auslass einen kreisförmigen Querschnitt hat, und dass das Werkzeug zumindest im Bereich des Auslasses eine zylindrische Außenkontur aufweist.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch **gekennzeichnet**, dass die Querschnittsfläche des Einlasses kleiner als die des Auslasses ist.
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch **gekennzeichnet**, dass zur Bearbeitung von planen Flächen der Außendurchmesser des Werkzeugs im Bereich des Auslasses in der Größenordnung der halben Apertur des optischen Elements liegt.
8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch **gekennzeichnet**, dass bei der Bearbeitung von gekrümmten Flächen der Außendurchmesser des Werkzeugs in der Größenordnung des kleinsten Radius der Fläche liegt.

9. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierein-
richtung eine Steuereinheit aufweist, die die Po-
sitionierung des Werkzeuges entsprechend den Flä-
chendaten der herzustellenden Fläche steuert.
10. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zum
Schleifen optischer Flächen.
11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zum
Polieren optischer Flächen.
12. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zu-
nächst zum Schleifen und anschließend zum Polieren
einer optischen Fläche.
13. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur
Bearbeitung von asphärischen Flächen.